

PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Simone MASETTI

Serial No. (unknown)

Filed herewith

NON-WOVEN FABRIC MATERIAL WITH ELECTROSTATIC
CAPACITY AND CLOTH FOR DRY-CLEANING SURFACES
PRODUCED WITH THIS MATERIAL

**CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents

Washington, D.C. 20231

Sir:

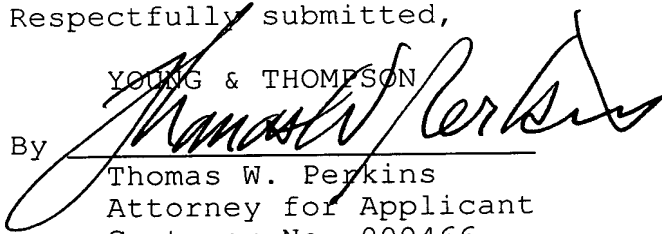
Attached hereto is a certified copy of applicant's
corresponding patent application filed in Italy on February
18, 2000, under MI2000A 000288.

Applicant herewith claims the benefit of the
priority filing date of the above-identified application for
the above-entitled U.S. application under the provisions of 35
U.S.C. 119.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

By


Thomas W. Perkins
Attorney for Applicant
Customer No. 000466
Registration No. 33,027
745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
703/ 521-2297

February 20, 2001





MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

DIREZIONE GENERALE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per Invenzione Industriale

N^o MI2000-A-000288

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito*

Roma, li **24 GEN. 2001**

IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE

Ing. Giorgio ROMANI

Giorgio Romani

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione MASETTI SIMONE
 Residenza Prato (Firenze) codice MS 1244006120
 2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Dr. Ing. Petruzzello Aldo ed altri cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza RACHELI & C. SpA
 via le San Michele del Carso n. 0004 città Milano cap 20144 (prov) _____

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

vedi sopra
 via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____

"MATERIALE TESSUTO NON TESSUTO DOTATO DI CAPACITA' ELETTROSTATICA E PANNO PER LA PULITURA A SECCO DI SUPERFICI REALIZZATO CON QUESTO MATERIALE"

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ____/____/____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) MASETTI Simone 3) _____
 2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) NESSUNA _____
 2) _____

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

____/____/____
 ____/____/____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 2 PROV n. pag. 13 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
 Doc. 2) 2 PROV n. tav. 02 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
 Doc. 3) 0 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
 Doc. 4) 0 RIS designazione inventore
 Doc. 5) 0 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
 Doc. 6) 0 RIS autorizzazione o atto di cessione
 Doc. 7) 0 nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

____/____/____
 ____/____/____
 ____/____/____
 ____/____/____
 ____/____/____
 ____/____/____

8) attestati di versamento, totale lire TRECENTOESSANTACINQUEMILA=== obbligatorio

COMPILATO IL ____/____/____ FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) RACHELI & C. SpA
 CONTINUA SI/NO NO (Dr. Ing. Aldo Petruzzello)

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI

MILANO

codice 15

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

MI2000A 000288

Reg. A.

L'anno millenovecento

DUEMILA

il giorno

DICIOOTTO

del mese di

FEBBRAIO

Il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di

00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE

CORTONESI MAURIZIO

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

MI 2000 A 000 288

REG. A

DATA DI DEPOSITO

18/02/2000

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

D. TITOLO

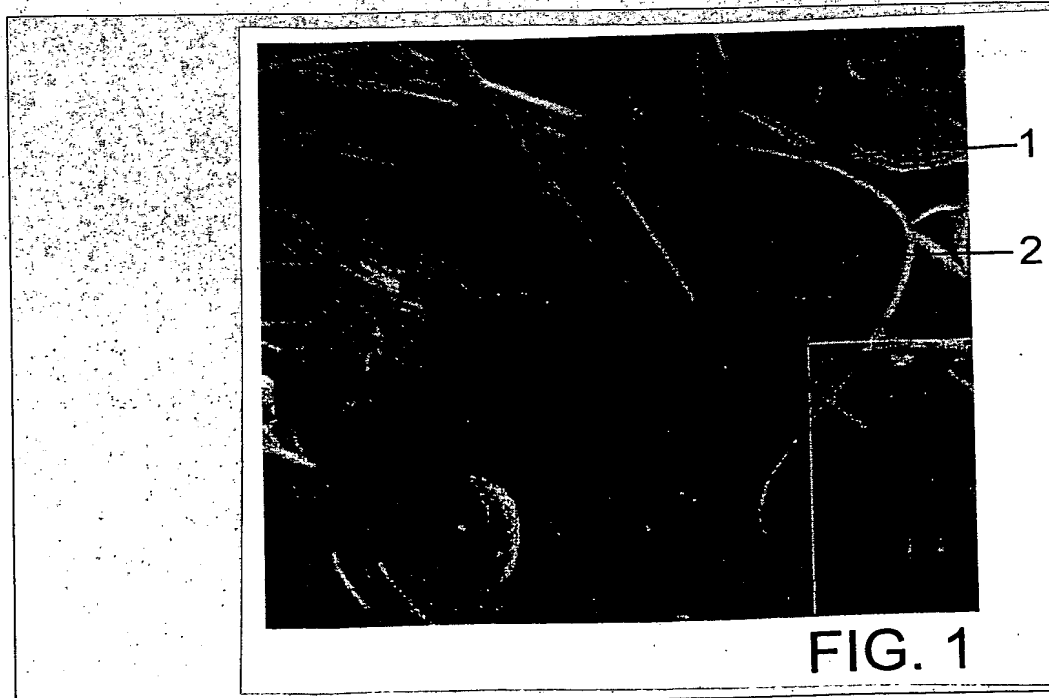
"MATERIALE TESSUTO NON TESSUTO DOTATO DI CAPACITA' ELETTROSTATICA E PANNO PER LA PULITURA A SECCO DI SUPERFICI REALIZZATO CON QUESTO MATERIALE"

L. RIASSUNTO

Un panno per la pulitura a secco di superfici in genere, dotato di capacità di sviluppare una carica elettrostatica durante l'uso conferita, dal materiale tessuto non tessuto che lo costituisce, per la presenza di fibre di materiale sintetico aventi diversa denaturatura.

Rispetto ai noti panni per la pulitura a secco delle superfici, quello secondo l'invenzione offre il vantaggio di acquisire una carica elettrostatica in maniera autonoma, superando la tradizionale necessità di ricorrere all'impiego di specifici additivi chimici ausiliari.

M. DISEGNO



Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

"MATERIALE TESSUTO NON TESSUTO DOTATO DI CAPACITÀ ELETTROSTATICA E PANNO PER LA PULITURA A SECCO DI SUPERFICI REALIZZATO CON QUESTO MATERIALE"

Del Signor: MASETTI SIMONE

di nazionalità italiana, residente a Prato (Firenze) - che nomina quali mandatari e domiciliatari, anche in via disgiunta fra loro, Dr. Diana Domenighetti, Avv. Vincenzo Bilardo, Dr. Ing. Aldo Petruzzello, Dr. Maria Teresa Marinello e Dr. Ing. Maria Chiara Zavattoni dello Studio RACHELI & C. SpA - Milano - Viale San Michele del Carso, 4.

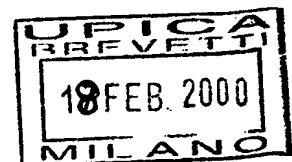
Inventore: Masetti Simone

Depositata il:

N.:

**** * * * *

MI 2 0 0 0 A 0 0 0 2 8 8



DESCRIZIONE

La presente invenzione concerne un materiale tessuto non tessuto dotato di capacità di acquisire una carica elettrostatica, nonché un panno per la pulitura a secco di superfici realizzato con questo materiale.

La pulitura a secco di superfici in genere, quali la superficie dei mobili, i pavimenti e altro ancora, viene notoriamente eseguita con l'uso di panni, i quali presentano una certa carica elettrostatica, efficace per attrarre la polvere.

I tradizionali panni per la pulitura a secco delle superfici sono normalmente costituiti da materiali tessuti non tessuti, formati da fibre che hanno tutte la stessa denaturatura. La capacità di sviluppare una carica elettrostatica viene attribuita a questi materiali, o per trattamento con agenti chimici ausiliari (imbevuti o spruzzati sulla superficie del panno), oppure per integrazione di tali agenti chimici (ad

esempio in forma di lattici o di altri tipi di prodotti chimici) direttamente all'interno della struttura del materiale tessuto non tessuto, effettuata al momento della fabbricazione di quest'ultimo.

Tutti i panni ora ricordati hanno quindi l'inconveniente di richiedere dei prodotti chimici ausiliari o aggiuntivi rispetto alla struttura base delle fibre che compongono il materiale tessuto non tessuto, necessari per conferire al prodotto la quantità di carica elettrostatica che è indispensabile per poter attrarre la polvere.

Di conseguenza il panno realizzato con i noti materiali tessuti non tessuti comporta dei costi aggiuntivi, che dipendono dal prodotto chimico ausiliario utilizzato e dalla eventuale integrazione di questo nel materiale, al momento della fabbricazione del panno. In particolare, inoltre, i panni tradizionali che incorporano un lattice che ha acquisito delle proprietà elettrostatiche, hanno lo svantaggio di presentare un'azione pulente limitata, nel tempo, alla vita del lattice stesso. Una volta consumato o esaurito quest'ultimo, il panno non risulta infatti più in grado di sviluppare la necessaria carica elettrostatica e deve quindi essere eliminato.

Costituisce pertanto lo scopo principale della presente invenzione quello di fornire un materiale tessuto non tessuto, il quale possenga una capacità autonoma di acquisizione della carica elettrostatica, ovvero senza l'impiego di prodotti chimici ausiliari o aggiuntivi rispetto alle fibre che compongono il materiale stesso.

La presente invenzione ha inoltre lo scopo di fornire un materiale tessuto non tessuto che presenti la capacità di sviluppare, anche per lunghi periodi di tempo, una carica elettrostatica.

E' un altro scopo dell'invenzione quello di realizzare un materiale tessuto non tessuto dotato di capacità elettrostatica, il quale risulti più economico rispetto a quelli attualmente in uso, sia per costo di materie prime utilizzate, sia per costi di

1852

fabbricazione.

E' infine un altro scopo dell'invenzione quello di fornire un panno per la pulitura a secco di superfici in genere, dotato di capacità elettrostatiche verso la polvere.

Questi ed altri scopi sono raggiunti con il materiale tessuto non tessuto e con il panno delle rivendicazioni indipendenti 1 e 21.

Dei preferiti modi di realizzare l'invenzione stessa risultano dalle restanti rivendicazioni.

Rispetto ai noti materiali del tipo sopra indicato, quello secondo l'invenzione offre il vantaggio di presentare la capacità di acquisire una carica elettrostatica in maniera autonoma, superando la tradizionale necessità di ricorrere all'impiego di agenti chimici ausiliari.

Il panno realizzato con questo materiale, dal canto suo, offre una capacità durevole nel tempo di sviluppare una carica elettrostatica e risulta inoltre meno costoso di quelli attualmente in uso.

Questi ed altri scopi, caratteristiche e vantaggi sono raggiunti con il materiale tessuto non tessuto e con il panno secondo la presente invenzione, illustrati, a titolo di esempio non limitativo, nelle figure delle allegate tavole di disegno. In esse:

- la Fig. 1 illustra una fotografia al microscopio elettronico di 15 kV ingrandimenti di un materiale tessuto non tessuto secondo l'invenzione;
- le Figg. 2 e 3 illustrano delle fotografie al microscopio elettronico di varianti di realizzazione del materiale di Fig. 1; e
- la Fig. 4 illustra i campioni di panno utilizzati per un esperimento comparativo sulla capacità elettrostatica posseduta dal materiale dell'invenzione.

25
A

Il materiale tessuto non tessuto illustrato in Fig. 1 è formato da una pluralità di fibre 1,2 di materiale sintetico, per esempio fibre poliolefiniche (come polipropilene), poliestere, poliammidiche, poliacriliche e simili, aventi una diversa denaratura.

Nella fattispecie si sono utilizzate fibre 1 di poliestere con denaratura di 1,5 o 1 denaro, miscelate a fibrelle 2 di circa 0,14 denari. Queste ultime sono state preferibilmente ottenute dalla suddivisione, in sedici parti, di fibre di poliestere da 2,2, denari. Tale suddivisione è stata in particolare realizzata mediante l'azione meccanica di ugelli ad acqua. La coesione tra le fibre è invece stata ottenuta per il tramite di un processo ad acqua noto come "Spunlace/hydroentangled" a bassa densità.

Viene preparato in tal modo un materiale tessuto non tessuto relativamente elastico nel quale, per sfregamento, si ottiene la vibrazione delle fibrelle 2 all'interno degli interspazi lasciati liberi tra le fibre 1 di dimensioni maggiori, che sono più rigide e quindi meno flessibili.

In sostanza, l'utilizzo di fibre con denaratura diversa provoca delle differenti tensioni all'interno della struttura fibrosa del tessuto non tessuto, generate dallo sfregamento di questo, per esempio su una superficie. L'interferenza reciproca tra le fibre di denaratura differente, e in particolare i diversi allungamenti, stiri e vibrazioni delle fibrelle 2 contro le fibre 1 di denaratura più grossa, conferiscono al materiale tessuto non tessuto la capacità di sviluppare una carica elettrostatica. Questa, come è facilmente comprensibile per quanto si è spiegato più sopra, è intrinseca alla stessa struttura del materiale tessuto non tessuto così composto e non richiede quindi, per manifestarsi, l'intervento di nessun componente aggiuntivo.

Per ottenere tale effetto, è necessario che il rapporto tra la denaratura delle



fibre più grandi e la denaratura delle fibre più sottili sia di almeno 2/1,3. Questo rapporto può per esempio essere compreso tra 2/1 e 36/1 e, di preferenza, tra 7/1 e 11/1.

Come risulta dalle Figg. 2 e 3, la quantità relativa tra le fibre 1 e 2 che entrano a far parte della struttura del materiale tessuto non tessuto secondo l'invenzione può essere scelta in maniera diversa.

In effetti la capacità, offerta da questo materiale, di sviluppare una carica elettrostatica per sfregamento, dipende anche dall'entità o dalla misura della superficie creata dalle fibre con denaratura diversa.

Per esempio, una struttura efficace per gli scopi dell'invenzione è quella che, in un tessuto non tessuto da 60 g/m², formato da una composizione con l'80% di fibre da 1 denaro e con il 20% di fibre da 0,14 denari, fornisce una superficie di 144.924 m² di fibre 1 più grosse e 99.378 m² di fibrelle 2 (circa il 68% della superficie del materiale tessuto non tessuto è generata dalle fibre più sottili). Più in generale almeno il 3%, e di preferenza il 50% della superficie del materiale tessuto non tessuto, deve essere costituito dalle fibre 2 aventi denaratura più piccola.

Un altro parametro che influisce sulla capacità del materiale dell'invenzione di acquisire una carica elettrostatica, è rappresentato dalla sua densità, che deve essere mantenuta inferiore a 1,3 g/cm³, preferibilmente nell'intorno di 0,6 g/cm³. Per esempio, un materiale tessuto non tessuto adatto per gli scopi dell'invenzione è quello che presenta un peso di 65 g/m², uno spessore di 1,25 mm ed una densità di 0,52 g/cm³.

In effetti un aumento della densità del materiale provoca una diminuzione della capacità delle fibre di muoversi e di vibrare all'interno del contessuto, riducendo quindi la capacità di acquisire il necessario livello di carica

23/1

elettrostatica.

Una bassa densità si accompagna però ad una riduzione delle caratteristiche meccaniche del prodotto. Se necessario, questo può allora essere facoltativamente integrato con una rete di rinforzo in polipropilene o altro, oppure può essere sottoposto a consolidamento termico, ottenuto per fusione di fibre bicomponenti o a più basso punto di fusione utilizzate in mista, od ancora mediante calandratura a caldo a punti.

Il materiale tessuto non tessuto secondo l'invenzione può essere formato non solo da due gruppi di fibre, distinte per un diverso valore di denaratura, ma anche da tre o più gruppi. Tuttavia il principio dell'invenzione non risiede nella quantità dei diversi gruppi di fibre che compongono il materiale, bensì nel principio generale di avere realizzato il tessuto non tessuto con fibre non più tutte uguali, ma aventi un diverso valore di denaratura.

Nella tabella che segue vengono forniti alcuni esempi di materiali tessuti non tessuti realizzati secondo la presente invenzione. In questi esempi:

- le prove sono state eseguite per sfregamento dei campioni di materiale su un tappeto di poliestere, in condizioni climatiche ottimali;
- la capacità del materiale di acquisire una carica elettrostatica è espressa in Volt; essa corrisponde alla misura, effettuata in una gabbia di Faraday, dell'accumulo di energia elettrostatica prodotto dal descritto sfregamento dei campioni; valori più piccoli di 1 Volt non sono ritenuti sufficienti per gli scopi dell'invenzione;
- le fibre con denaratura più piccola (0,14 denari) sono state ottenute per suddivisione in sedici parti di fibre aventi un valore di 2,2 denari; tutte le fibre sono di poliestere;
- la densità del materiale è stata mantenuta, per tutti i campioni, intorno a 0,70

259

g/cm³.

Campione	Composizione del materiale tessuto non tessuto	Rapporto di denaratura (fibre grosse/fibre sottili)	superficie fibre sottili (% sul totale)	Capacità del materiale di acquisire carica elettrostatica (Volt)
1	100% fibre di 1,5 denari	1/1	-	0,30
2	100% fibre di 1 denaro	1/1	-	0,45
3	90% fibre di 1,5 denari 10% fibre di 0,14 denari	11,3/1	27%	1,35
4	90% fibre di 1 denaro 10% fibre di 0,14 denari	7,6/1	23%	1,22
5	80% fibre di 1,5 denari 20% fibre di 0,14 denari	11,3/1	46%	1,65
6	80% fibre di 1 denaro 20% fibre di 0,14 denari	7,6/1	41%	2,82
7	70% fibre di 1 denaro 30% fibre di 0,14 denari	7,6/1	54%	3,08
8	50% fibre di 1 denaro 50% fibre di 0,14 denari	7,6/1	73%	3,23
9	50% fibre di 1,5 denari 30% fibre di 1 denaro 20% fibre di 0,14 denari	11,3/1 7,6/1	32% denari 24% denari 44% denari	2,65
10	50% fibre di 1 denaro 30% fibre di 0,8 denari 20% fibre di 0,14 denari	11,3/1 7,6/1	36% denari 24% denari 40% denari	2,95

Come risulta da questa tabella, i materiali formati da fibre aventi una stessa denaratura non sono in grado di sviluppare una carica elettrostatica sufficiente per attrarre la polvere.

Al contrario, secondo l'invenzione, quando il materiale tessuto non tessuto viene preparato a partire da fibre che hanno denaratura diversa, questo assume una carica elettrostatica, che è tanto più rilevante, quanto più è equivalente la superficie prodotta dall'area superficiale delle fibre di diverso diametro (vedi campione n. 8).

Con il materiale tessuto non tessuto precedentemente descritto può essere realizzato un panno utilizzabile per la pulitura a secco di superfici in genere, suscettibile di assumere una carica elettrostatica adatta per trattenere efficacemente la polvere.

Nell'esperimento illustrato alle fotografie di Fig. 4 un campione di panno A, realizzato secondo l'invenzione, è stato messo a confronto con degli analoghi panni per la polvere B, C di tipo tradizionale. In particolare:

- il panno A era formato da un materiale di tessuto non tessuto costituito dall'80% di fibre di poliestere da 1 denaro e dal 20% di fibre di poliestere da 0,14 denari (campione n. 6 della tabella precedente);
- il panno B era costituito da un materiale tessuto non tessuto formato dal 100% di fibre in poliestere da 0,8 denari, integrato con un lattice acrilico al momento della fabbricazione del panno stesso; e
- il panno C era formato da un materiale tessuto non tessuto con il 100% di fibre di poliestere da 1,5 denari.

Tutti e tre questi panni sono stati bagnati con un uguale quantitativo d'acqua versato da un bicchiere. La presenza di carica elettrostatica sul panno veniva segnalata dal mancato assorbimento dell'acqua versata.

L'esperimento ha fornito i risultati che seguono:

- il panno C, ovvero il materiale tessuto non tessuto formato da sole fibre di poliestere che hanno tutte la stessa denaratura, ha assorbito tutta l'acqua che è stata versata: il panno risultava quindi privo di carica elettrostatica;
- il panno B, ovvero il materiale tessuto non tessuto formato anch'esso da fibre aventi uguale denaratura, ma integrato con un lattice capace di fornire una carica elettrostatica, ha dimostrato di possedere un effetto idrorepellente: l'acqua infatti si è depositata sul tessuto senza venire assorbita da questo, segnalando in tal modo l'esistenza di una carica elettrostatica sul panno;
- il panno A secondo l'invenzione si è comportato in modo sostanzialmente analogo al panno B, dimostrando così di possedere anch'esso una carica



elettrostatica; tale carica veniva tuttavia ottenuta senza l'ausilio di composti chimici, aggiuntivi rispetto alla struttura base delle fibre del materiale tessuto non tessuto che costituivano il panno stesso.

In sostanza la molecola d'acqua, venendo in contatto con il campo di corrente elettrica generata dal panno, non riesce a penetrarvi, dando luogo ad un effetto idrorepellente. questo denota la presenza di un campo di corrente nei campioni A e B, mentre nel campione C, data l'assenza o la bassa potenza del campo, riesce a penetrarvi.

RIVENDICAZIONI

1. Materiale tessuto non tessuto dotato di capacità di sviluppare una carica elettrostatica, caratterizzato dal fatto di essere formato da fibre di materiale sintetico aventi diversa denaratura.
2. Materiale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il rapporto tra la denaratura delle fibre più grandi e la denaratura delle fibre più sottili è di almeno 2/1,3.
3. Materiale secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il citato supporto è compreso tra 2/1 e 36/1, di preferenza tra 7/1 e 11/1.
4. Materiale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di essere formato da una miscela di fibre (1) da $1 \div 1,5$ denari e di fibre (2) aventi finezza inferiore a 0,5 denari.
5. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che almeno il 3% della sua superficie è formata dalle fibre aventi denaratura più piccola.
6. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 4, caratterizzato dal fatto che almeno il 50% della sua superficie è formata dalle fibre aventi denaratura più piccola.
7. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare una densità minore di $1,3 \text{ g/cm}^3$, preferibilmente nell'intorno di $0,6 \text{ g/cm}^3$.
8. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare la capacità di acquisire una carica elettrostatica di almeno 1 Volt.
9. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni precedenti,

25/11/84

caratterizzato dal fatto che le dette fibre sono fibre poliacriliche, poliammidiche, poliestere, polipropileniche.

10. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di essere formato dal 90% di fibre di poliestere da 1,5 denari e dal 10% di fibre di poliestere da 0,14 denari.

11. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 9, caratterizzato dal fatto di essere formato dal 90% di fibre di poliestere da 1 denaro e dal 10% di fibre di poliestere da 0,14 denari.

12. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 9, caratterizzato dal fatto di essere formato dall'80% di fibre di poliestere da 1,5 denari e dal 20% di fibre di poliestere da 0,14 denari.

13. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 9, caratterizzato dal fatto di essere formato dall'80% di fibre di poliestere da 1 denaro e dal 20% di fibre di poliestere da 0,14 denari.

14. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 9, caratterizzato dal fatto di essere formato dal 70% di fibre di poliestere da 1 denaro e dal 30% di fibre di poliestere da 0,14 denari.

15. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 9, caratterizzato dal fatto di essere formato dal 50% di fibre di poliestere da 1 denaro e dal 50% di fibre di poliestere da 0,14 denari.

16. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 9, caratterizzato dal fatto di essere formato dal 50% di fibre di poliestere da 1,5 denari, dal 30% di fibre di poliestere da 1 denaro e dal 20% di fibre di poliestere da 0,14 denari.

17. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 9, caratterizzato dal fatto di essere formato dal 50% di fibre di poliestere da 1 denaro, dal 30% di

fibre di poliestere da 0,8 denari e dal 20% di fibre di poliestere da 0,14 denari.

18. Materiale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 10 a 17, caratterizzato dal fatto che le dette fibre di poliestere da 0,14 denari sono ottenute per suddivisione in sedici parti di fibre di poliestere con valore di 2,2 denari.

19. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare una rete di un materiale di rinforzo.

20. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 18, caratterizzato dal fatto di comprendere fibre bicomponenti o con più basso punto di fusione.

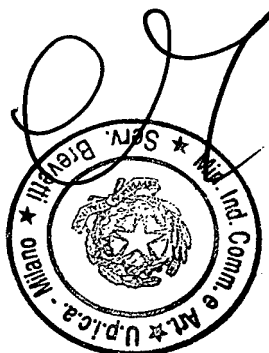
21. Materiale secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 20, caratterizzato dal fatto che presenta una capacità di acquisire una carica elettrostatica variabile tra 1,22 e 3,23 V.

22. Panno per la pulitura a secco di superfici in genere dotato di capacità di sviluppare una carica elettrostatica durante l'uso, caratterizzato dal fatto di essere realizzato con il materiale tessuto non tessuto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti.



RACHELI & C. SpA
Aldo Petruzzello

A. Petruzzello



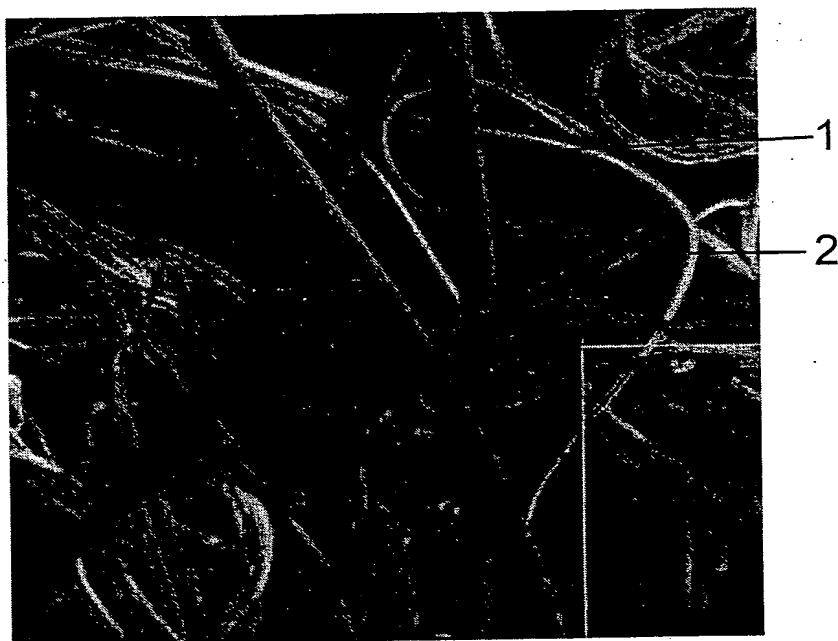


FIG. 1

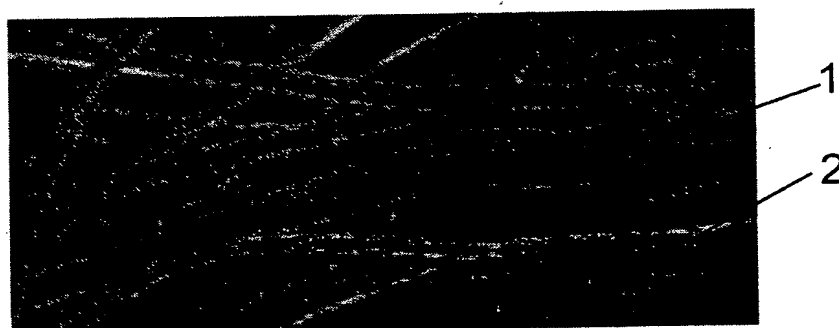
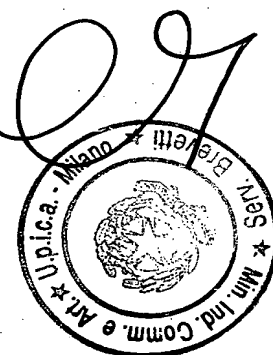


FIG. 2



FIG. 3

M 2 0 0 0 A 0 0 0 2 8 8



RACHELI & C. SpA
Aldo Petruzzello

[Handwritten signature]

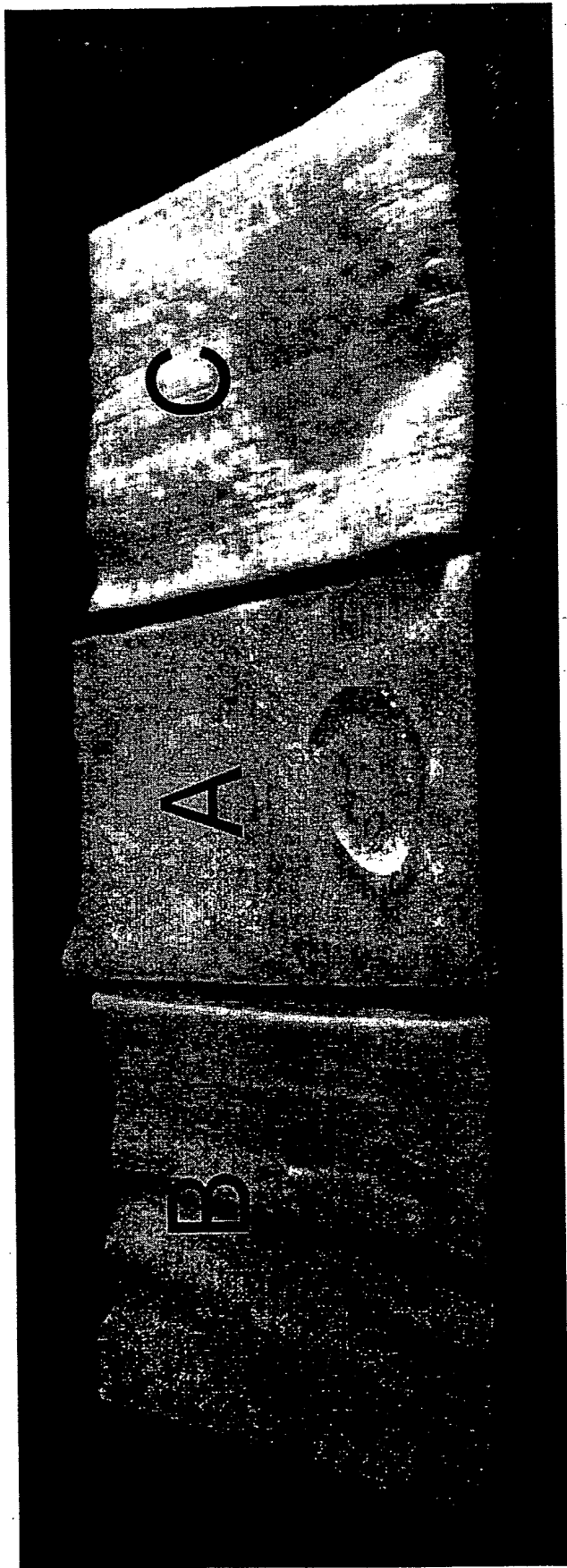
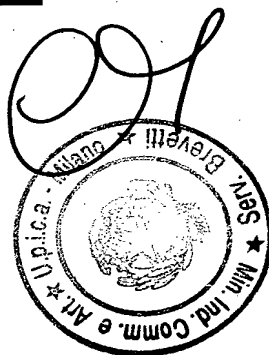


FIG. 4



M 2 0 0 0 A 0 0 0 2 8 8

RACHELI & C. SpA
Aldo Petruzzello